

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013230350

UDC_____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

新疆电力企业办公自动化管理系统的
设计与实现

Design and Implementation of Office Automation
Management System for Xinjiang Electric Power Enterprise

庞至贇

指导教师: 王鸿吉 副教授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 9 月

论文答辩日期: 2015 年 10 月

学位授予日期: 2015 年 12 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 9 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ）1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ）2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

随着信息化的快速发展，管理信息系统在企业中的应用也得到了广泛的普及，其中办公自动化管理系统在规范企业内部办公管理流程，提高办公管理效率方面具有十分重要的作用。尤其对于电力企业来讲，由于其管理部门较多，业务流程较为复杂，因此更需要一套符合实际业务需求的办公管理系统来优化内部管理流程，提高工作绩效。

本文针对新疆电力企业实际办公的管理需求，在对电力企业组织结构和部门业务需求进行调研的基础之上，设计了公共信息管理、个人办公管理、公文传阅管理、考勤管理以及系统管理等功能，其中，在系统设计上选用 UML 作为主导技术，以用例图、数据流程图、序列图等来详细描述系统的功能需求和功能流程，为系统的实现打下基础。在系统的实现技术上，通过 ASP.NET 语言以及 SQL Server 2008 数据库技术完成了系统功能的开发工作。在系统的实现阶段，利用黑盒和白盒测试的方法对系统的功能和性能进行了测试，切实地完成了电力企业办公自动化管理系统的设计与实现工作。

通过本文的研究，不仅全面满足了新疆电力企业各个职能部门对办公管理的具体需求，同时也有效地规范了电力企业内部管理流程，有效地提高了电力企业内部管理的质量和办公效率，为电力企业合理地开发出符合自己管理需求的办公自动化管理系统起到了借鉴作用和参考价值。

关键词：办公自动化；电力企业； B/S 架构

Abstract

With the rapid development of information technology, management information systems in the enterprise application has been widely popular, including office automation management system has a very important role in regulating internal office management processes and improve office management efficiency. Especially for electric power enterprises, due to its administration more business processes more complex and therefore more need for a realistic business needs office management system to optimize internal management processes, improve job performance.

This study is the actual business office for the power management needs, based on the organizational structure and the power sector's business needs to conduct research on the design of public information management, personal office management, document circulation management, attendance management, sales management, and systems management and other functions, which, in the system design UML chosen as the dominant technology in order to describe the system functional requirements and functional processes in detail, to lay the foundation for the realization of the system use case diagrams, data flow diagrams, sequence diagrams. In the realization of technical systems through ASP.NET language and SQL 2008 database technology to complete the development of system functions. In the implementation phase of the system, the use of black-box and white-box approach to the function and performance of the system was tested. Practical completion of the design and implementation of the work of the power company office automation management system.

Through this study, not only to fully meet the specific needs of power companies in various sectors of the smart office management, but also effectively regulate the electricity company's internal management processes, effectively improve the quality and efficiency of the office of internal power management for rational development and management needs to meet its own office automation management system plays a role in learning and reference value of the business electricity companies.

Keywords: Office Automation; Electric Power Enterprise; B / S Architecture

目 录

第一章 绪论	1
1.1 课题研究背景和意义	1
1.2 国内外研究现状分析	2
1.3 主要研究内容	3
1.4 论文结构安排	4
第二章 系统相关技术简介	5
2.1 B/S 架构模式	5
2.2 ASP.NET 介绍	6
2.3 Visual Studio 介绍	7
2.4 SQL Server 2008	8
2.5 本章小结	9
第三章 系统需求分析	10
3.1 系统需求分析的原则	10
3.2 系统可行性分析	11
3.2.1 技术可行性分析	12
3.2.2 经济可行性分析	13
3.2.3 管理可行性分析	13
3.3 系统业务需求分析	14
3.3.1 业务流程分析	14
3.3.2 系统用例分析	15
3.3.3 数据流程分析	20
3.4 系统功能需求	23
3.5 系统非功能需求	24
3.6 本章小结	25
第四章 系统设计	26
4.1 系统设计的原则	26

4.2 系统架构设计	27
4.2.1 软件架构设计.....	27
4.2.2 网络架构设计.....	28
4.3 系统总体功能结构设计	30
4.4 系统功能模块设计	30
4.4.1 系统管理模块设计.....	30
4.4.2 公共信息管理模块设计.....	32
4.4.3 个人办公管理模块设计.....	33
4.4.4 公文传阅管理模块设计.....	34
4.4.5 考勤管理模块设计.....	35
4.4.6 员工管理模块设计.....	36
4.5 数据库设计	37
4.5.1 数据库设计原则.....	37
4.5.2 数据概念结构设计.....	38
4.5.3 数据库逻辑结构设计.....	41
4.6 存储方案设计	45
4.7 本章小结	46
第五章 系统实现.....	47
5.1 系统的开发环境与运行环境	47
5.2 系统功能模块的实现	48
5.2.1 系统用户登录管理模块的实现.....	48
5.2.2 系统管理模块的实现.....	50
5.2.3 公共信息管理模块的实现.....	52
5.2.4 个人办公管理模块的实现.....	54
5.2.5 公文传阅管理模块的实现.....	55
5.2.6 员工管理模块的实现.....	57
5.3 本章小结	60
第六章 系统测试.....	61

6.1 测试方法	61
6.2 功能测试用例	62
6.3 性能测试	64
6.4 本章小结	65
第七章 总结与展望	66
7.1 总结	66
7.2 展望	66
参考文献	67
致 谢	69

Contents

Chapter 1	Introduction.....	1
1.1	Research Background and Significance.....	1
1.2	Research Status at Home and Abroad	2
1.3	Main Research Contents	3
1.4	Structure of the Thesis.....	4
Chapter 2	Related Technology	5
2.1	B/S Architecture Model	5
2.2	ASP.NET Introduction	6
2.3	Visual Studio Introduction.....	7
2.4	SQL Server 2008	8
2.5	Summary.....	9
Chapter 3	Requirements Analysis	10
3.1	Principle Analysis of System Requirements	10
3.2	Functional Requirements	11
3.2	Technical Feasibility Analysis	12
3.2.2	Economic Feasibility Analysis.....	13
3.2.3	Management Feasibility Analysis	13
3.3	Nonfunctional requirements	14
3.3.1	Business Process Analysis	14
3.3.2	Use Cases Analysis	15
3.3.3	Data Flow Analysis	20
3.4	System Function Demand.....	23
3.5	System Unfunction Demand	24
3.6	Summary.....	25

Chapter 4	System Design	26
4.1	Principles of System Design	26
4.2	System Architecture Design	27
4.2.1	Software Architecture Design	27
4.2.2	Network Architecture Design	28
4.3	The Overall Function of the System Structure Design	30
4.4	System Function Module Design	30
4.4.1	System Management Module Design	30
4.4.2	Public Information Management Module Design	32
4.4.3	Personal Office Management Module Design	33
4.4.4	Document circulation management Module Design	34
4.4.5	Attendance Management Module Design	35
4.4.6	Staff Management Module Design	36
4.5	Database Design	37
4.5.1	Database Design Principles	37
4.5.3	Data Structure Design Concepts	38
4.5.4	Logical Database Design	41
4.6	Storage Design	45
4.7	Summary	46
Chapter 5	System Implementation	47
5.1	System Development Environment and Running Environment	47
5.2	Function Modules of the System to Achieve	48
5.2.1	User Login Management Module Achieve	48
5.2.2	User Login Management Module Achieve	50
5.2.3	Public Information Management Module Achieve	52
5.2.4	Personal Office Management Module Achieve	54
5.2.5	Document Circulation Management Module Achieve	55
5.2.6	Staff Management Module Achieve	57

5.3 Summary.....	60
Chapter 6 System Test	61
6.1 Test Methods.....	61
6.2 Function Test Case	62
6.3 Performance Test	64
6.4 Summary.....	65
Chapter 7 Conclusions and Future Work.....	66
7.1 Conclusions.....	66
7.2 Future Work	66
References	67
Acknowledgements.....	69

第一章 绪论

1.1 课题研究背景和意义

在科技飞速发展的今天，无论是企业还是政府机关，办公室的工作都离不开电脑，而需要使用电脑处理的信息也越来越多。日常办公效率的高低直接影响着领导的决策，并决定了一个单位的综合能力和发展潜力。现代社会企业竞争激励，信息技术逐渐成为主导地位，信息往往能决定企业的成败，如何使办公室及时、准确地为管理层提供决策信息，是大多数企业无法规避的一个重要环节^[1-2]。

进入二十一世纪以来，信息成为主导社会进步的关键因素，企业也围绕着计算机信息管理领域展开了残酷的竞争，信息成为企业在抢夺资本、人才之外的重要资源。尤其对于新疆电力企业来讲，由于新疆电力企业地属偏远，导致其内部管理较为复杂，涉及到的业务流程相对较多，因此合理的企业内部管理信息对于提高新疆电力企业管理效率具有十分重要的作用。并且随着信息化建设的不断凸显，新疆电力企业也越来越认识到办公信息化系统建设的重要性，在其办公信息化系统建设方面构建了一定的保障机制和投入了大量资金，构建了完善的信息化建设管理体系^[3]。在进行信息化建设的过程中，新疆电力企业开始打算自己建设开发或引进成型的办公自动化系统。然而新疆企业在引进了国外的办公自动化管理系统后，由于在新疆地区，该地区的信息化基础较为薄弱，导致新疆电力企业管理理念的不同或管理人员的认识偏差，容易造成水土不服的现象，导致技术和管理滞后，软件和硬件不适应等情况，不但没有达到预期的效果，也没能提高整个办公管理效率，相反浪费了大量的财力和物力。新疆电力企业的信息化建设也相对比较落后，使得新疆地区电力企业在用的自动化办公系统的功能都有一定局限性，能处理的信息也只限于某一范围，或是只能处理简单的公文，并没有贯穿到企业整个新疆地区电力事务管理的各个环节，能起到信息化管理的效果不明显，没有真正发挥提高管理效率的作用^[4]。新疆电力企业在市场上采购的自动化办公软件大多是企事业单位的通用版本，并没有贴近电力企业特有的业务流程，特别是针对新疆地区特有的电力事务处

理流程，通用的办公系统更是无能为力。与此同时，当前新建地区电力企业采用的办公管理软件采用 C/S 模式架构的，这种方式开发的办公软件，需要在用户电脑上安装客户端，有些只能在局域网中运行，使用起来并不方便，员工有时周末在家中遇到紧急情况还需要跑到办公室来才能完成业务操作。这类软件变得逐渐不再适应当前的需要，电力企业也迫切希望出现更为方便、更加有效的方式来实现自动化办公^[5]。

本文以新疆地区电力企业办公管理需求为具体的研究背景，在对电力企业的情况进行充分的调研后，开发实现一套办公自动化系统，通过系统来实现电力企业办公的自动化，改善电力企业的办公环境，为电力企业领导层管理提供决策依据，提高工作效率，使企业形成正规化、数字化、网络化的高效管理局面。

1.2 国内外研究现状分析

办公自动化在欧美发达国家发展的比较早，上个世纪 60 年代末，国外的一些公司开始使用计算机处理一些简单的日常办公，这是办公自动化最早的雏形。在人们对网络和计算机技术不断广泛和深入的开发中，世界各国也更加重视推进本国的办公信息化、自动化进程，投入巨资用于其建设。而办公自动化在美国的企业和公司要比政府单位发展得更快，技术水平也逐年提高^[7]。企业 and 公司将自动化办公引入到日常工作当中，作为节约经济成本和提高工作效率的主要手段，并且可以通过使用办公自动化来强化经营管理，使企业获得更大的生命力和竞争力，保持强有力的信息支撑^[8]。

美国麻省理工的季斯曼教授曾经对办公自动化进行了如下定义，所谓办公自动化是通过计算机操作，融合现代通信技术完全改变过去庞大、复杂的数据处理方式，而进行系统、科学地综合业务处理的一种技术。到上世纪 80、90 年代，国外的自动化办公技术得到飞速发展，其主要发展趋势分为以下几个点^[9]：

- 1、办公设备朝着功能集中、性能集中的方向发展。
- 2、办公自动化软件朝着更智能化、系统化的方向发展。
- 3、自动化办公处理业务不仅仅局限于文字，朝着图形、视频等多媒体方向扩展。
- 4、网络通信在自动化办公系统中发挥的作用越来越大，建立强大网络体系成为当前办公自动化发展的重要方向。

我国相对较晚进入数字化、自动化办公，但却有着惊人的发展速度，尤其是政府部门，国家对这一块的投入非常大，旨在提高我国政府机关的办事效率，更好地服务群众^[10]。企业迫于竞争压力，也加大了对办公条件的改善和办公效率的提高了力度。大部分企业采购了高性能的办公设备，包括个人电脑、传真打印机、扫描仪、路由器等等，加强了办公信息化的建设步伐。1986 年，国务院召开了办公自动化专家会议，进一步对办公自动化的定义进行了明确，强调了计算机技术和通信技术的重要性，指出了办公自动化是借助这些技术来操作各种先进的办公设备来进行高效的办公业务活动。办公系统数字化能够充分利用和整合已有的信息资源，节约人力和物力，快捷准确地完成各项办公业务，达到提高生产效率和工作效率的目的^[11]。

当前的办公数字化管理软件已经不再限于过去狭义的文字和文档处理事务，而发展成为一个科学的信息管理系统，支持所有的办公业务，是一种系统科学技术、管理科学技术和计算机通信技术融合在一起的有机系统，能够完成数据的采集、数据的加工和处理、数据的传输、数据的显示等业务的自动过程。我国正在加快发展步伐，努力与世界接轨，办公数字化管理系统向智能化、网络化方向发展，各电力企业也对传统的办公方式进行了重要改革，纷纷引进和开发办公自动化软件，对我国社会、经济、生活等各个方面造成了深远的影响。

1.3 主要研究内容

本论文研究内容主要包括以下几点：

- 1、以新疆地区电力企业为研究背景，通过对其办公室业务工作进行充分的调研，明确开发企业办公自动化系统的目的和要点。
- 2、通过分析当前网络应用系统的架构和开发技术特点，选用合适的技术进行开发。新疆地区电力企业办公自动化系统采用当前流行的 B/S 三层结构模式和 ASP.NET+SQL Server 技术方案对系统进行架构，结合该电力企业的实际特点和工作环境，详细的将系统整体功能进行了划分，按照系统需求分析，通过使用系统用例图 and 业务流程图描述对电力企业办公自动化系统的业务流程进行阐述。
- 3、完成整个电力企业办公自动化系统的架构设计和总体设计，通过结构图对系统的结构进行分析，并按照软件设计思想，确定整个系统的功能结构。

4、根据设计好的系统功能模块，并且利用流程图和时序图的方式详细表述了功能模块的设计过程，完成数据库概念的结构设计。

5、整合了系统的各个功能模块，对整个系统加以实现，最后完成系统的各项测试。

1.4 论文结构安排

论文共包括七部分，各部分主旨概述为：

第一章是绪论，首先大致说明了本论文在怎样一个背景下展开研究和此次研究的意义何在，接着针对新疆电力企业办公管理的现状提出了开发实现一个满足要求的自动化管理系统的必要性和紧迫性。

第二章是系统的关键技术介绍，详细地介绍了 B/S 和 C/S 模式、ASP.NET、Visual Studio 平台、数据库管理系统等，分析了系统构建的技术环境。

第三章是系统需求分析，分析了其可行性并介绍了需求原则，通过用例图 and 业务流程图进行了系统业务需求分析，并针对企业特点介绍了系统的功能需求和非功能需求。

第四章是系统设计，根据前面的系统需求确定其原则后，按照系统设计流程依次进行了系统的架构设计和功能设计，最后完成了系统的数据库设计同时完善了安全设计。

第五章是系统实现，依照之前各模块的功能设计，详细表示了其实现的过程，并介绍了部分系统关键技术的实现。

第六章是系统测试，采用软件工程的思想对企业办公自动化系统在功能实现的基础之上进行了全面的性能检测，认真分析并总结了测试结果。

第七章是总结与展望，介绍了电力企业办公自动化系统的实施效果，并对该系统进行了总结和展望。

第二章 系统相关技术简介

系统建设其好坏，与建设系统采取的何种技术息息相关，目前 Web 应用系统的开发技术有很多，比如 ASP、ASP.NET、JSP、PHP 等等，这些开发技术各有优点，微软公司的 .NET 技术具有简单易上手、稳定性强、功能强大、支持组件多等特点，非常适合本办公系统的开发，本章将从着重对系统建设的相关理论和技术进行介绍和分析。

2.1 B/S 架构模式

B/S 模式和 C/S 模式是网络应用软件架构采用的常见的两种方式。C/S 即客户端/服务器的意思，这种方式主要应用在早期的网络应用系统开发中，这种模式属于两次结构。基于该模式架构应用程序由两部分组成分别为客户端和服务端，这样复杂的业务逻辑操作可以由客户端计算机来完成，特别是在客户数量较多的环境下可同时操作，以大幅减轻服务器的负担。该模式的主要过程是：客户端应用程序向服务器发送服务请求，服务端程序根据客户端的请求来进行处理，这一过程完成后客户端将收到反馈结果。这种结构的连接需要网络链路的永久连接^[12]。

B/S 即浏览器/服务器的意思，是当前网络应用程序采用的较多的一种模式，它是在 C/S 模式下的演变^[13]。C/S 的模式由于自身的特点，在客户机上往往都要安装程序，并要求机器具有较高硬件配置。另外，C/S 模式架构的程序，往往需要两端的网络链路保持永久的连接，实时进行数据访问，这样会占用大量的网络资源，造成比较严重的浪费。客户机由于安装了客户端程序，在执行任务时会占用大量的电脑硬件资源，影响了用户电脑的使用效率，因此，C/S 模式目前仅用在网络游戏（比如魔兽世界）、即时通讯工具（比如 QQ）等需要进行大运算的应用程序上。

B/S 结构的特点是采用浏览器来实现与服务器之间的数据访问，这种模式下，客户机不需要安装客户端。B/S 模式属于三层结构，三层结构最大的优点是将负责的业务处理逻辑放在了中间业务层，即放在服务器上，客户端属于表现层，通过浏览器来完成人机交互，不同于 C/S 结构，B/S 模式下表现层不直接与数据库发生关系，所有数据访问

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.